

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi jaringan tanpa kabel atau *wireless* telah menjadi kebutuhan atau gaya hidup baru masyarakat. *Hotspot* atau yang lebih dikenal dengan *Wifi* relatif lebih mudah diimplementasikan di wilayah pendidikan dan di wilayah organisasi pemerintahan. Instalasi *Wifi* lebih fleksibel karena tidak membutuhkan kabel untuk dapat terhubung ke perangkat seperti *Notebook*, *Laptop* ataupun *Handphone*. Dalam hal ini SMAN 2 Mataram telah memiliki jaringan *Wireless* yang sudah bisa mengakses internet dengan Menggunakan *Internet Service Provider (ISP)* Telkom. Namun penggunaan *Wireless* pada SMAN 2 Mataram masih belum optimal dan harus ada pengoptimalan dari pemakai siswa, guru ataupun pegawai Tata Usaha (TU).

SMAN 2 Mataram sebagai salah satu sekolah favorit di Kota Mataram telah memiliki fasilitas jaringan *internet*, namun kebijakan dalam pemakaiannya belum optimal karena *Wireless* hanya dapat digunakan oleh guru, pegawai TU dan beberapa siswa yang tergabung dalam Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS). Pada jaringan *hotspot* SMAN 2 Mataram juga belum menggunakan *management user login hotspot*, hal ini dapat memungkinkan seseorang yang bukan berasal dari SMAN 2 Mataram dapat menggunakan jaringan *hotspot* tersebut. Di lain pihak pengawasan dalam penggunaan *internet* tersebut sangatlah lemah sehingga memungkinkan beberapa siswa, guru ataupun pegawai TU mengakses situs-situs yang tidak ada hubungannya dengan pekerjaan pegawai TU ataupun pelajaran siswa. Untuk itu

pemblokiran akses *website* pada jaringan *Wireless* di SMAN 2 Mataram sangat diperlukan, hal ini dilakukan agar fasilitas *internet* di SMAN 2 Mataram lebih optimal dan dapat digunakan oleh semua masyarakat sekolah terutama siswa, guru dan pegawai TU agar masyarakat sekolah dapat menggunakan *internet* tanpa takut merusak konsentrasi pada saat jam belajar dimulai.

Untuk melakukan pengoptimalan jaringan pada SMAN 2 Mataram perlu melakukan pengembangan jaringan *hotspot* dengan menggunakan *router* Mikrotik dengan cara membuat *user login* agar hanya masyarakat sekolah saja yang dapat menggunakan jaringan *hotspot* tersebut. Untuk *filtering website* memanfaatkan fitur *block access website* untuk membatasi *website* hiburan yang dapat dibuka seperti *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* ataupun *Youtube* agar masyarakat sekolah tetap dapat fokus dalam melakukan kegiatan mereka didalam sekolah. Adapun fitur *time scheduler* untuk melakukan penjadwalan pada pemblokiran akses *website* seperti melakukan pemblokiran pada saat jam belajar dimulai dan dimatikan saat jam istirahat ataupun hari libur, fitur ini memungkinkan masyarakat sekolah dapat tetap mengakses situs hiburan atau sosial media tetapi pada saat tertentu saja.

Berdasarkan masalah tersebut penulis mengambil sebuah judul “Pengembangan Jaringan *Hotspot* Menggunakan *Time Scheduler* Sebagai *Block Access Website* Berbasis Mikrotik pada SMAN 2 Mataram”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu

1. Bagaimana mengembangkan jaringan *hotspot* pada SMAN 2 Mataram dengan menggunakan *router* Mikrotik agar jaringan dapat digunakan oleh seluruh masyarakat sekolah dan optimal dalam segi filterisasi.
2. Apakah jaringan *hotspot* dapat optimal setelah adanya konfigurasi menggunakan Mikrotik.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pengembangan jaringan ini perlu adanya batasan masalah agar pembahasan masalah lebih terfokus. Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di SMAN 2 Mataram.
2. Menggunakan *router* Mikrotik RB951Ui-2HnD.
3. Konfigurasi *router* Mikrotik RB951Ui-2HnD menggunakan Winbox.
4. Pemblokiran akses *website* hiburan *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* dan *Youtube*. Untuk situs porno sudah diblok oleh pihak *Internet Service Provider (ISP)*.
5. *Management bandwidth* menggunakan metode *simple queue*.
6. *Time scheduler* digunakan untuk pemblokiran akses *website*.
7. *Management user login hotspot* untuk login pada hotspot.
8. *Pemutusan koneksi* hanya dilakukan melalui *filter content*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan jaringan *hotspot* dengan menggunakan *router* Mikrotik pada jaringan *hotspot* pada SMAN 2 Mataram.
2. Melakukan konfigurasi untuk *block access website* pada jaringan SMAN 2 Mataram.
3. Melakukan konfigurasi untuk penjadwalan *block access website* pada jaringan SMAN 2 Mataram.
4. Membuat *management user login hotspot* pada jaringan SMAN 2 Mataram.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti
 - a. Membuat kaya tulis yang bermanfaat.
 - b. Memberi pengalaman dan pemahaman dalam merancang dan mengembangkan sebuah jaringan.
2. Bagi Organisasi
 - a. Mengoptimalkan penggunaan *wifi* dan filterisasi jaringan internet pada SMAN 2 Mataram.
 - b. Memudahkan akses internet untuk semua masyarakat sekolah.
3. Bagi Masyarakat Umum
 - a. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini penulis menggunakan metode, antara lain:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan jenis metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku dan jurnal penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan topik permasalahan untuk digunakan sebagai referensi.

2. Wawancara

Wawancara merupakan jenis metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab dengan beberapa orang mengenai pentingnya jaringan *hotspot*. Hal ini perlu dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan terhadap jaringan yang akan dikembangkan.

3. Observasi

Observasi merupakan jenis metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mempelajari langsung pengembangan jaringan *hotspot* pada SMAN 2 Mataram.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Penulis menggunakan metode PPDIOO sebagai metode pengembangan sistem.

Fase yang terdapat pada PPDIOO adalah sebagai berikut:

1. *Prepare*

Pada tahap ini, penulis melakukan persiapan melalui masalah yang telah diidentifikasi.

2. *Plan*

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah perencanaan jaringan yang akan dibuat serta menentukan *hardware* dan *software* yang akan digunakan dalam penelitian.

3. *Design*

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah membuat desain jaringan yang akan diterapkan.

4. *Implement*

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah melakukan instalasi dan konfigurasi sesuai dengan yang direncanakan dan didesain.

5. *Operate*

Pada tahap ini, melakukan uji coba sistem baru yang telah diimplementasikan.

6. *Optimize*

Pada tahap ini, menganalisa kinerja jaringan yang dibuat apakah sudah dibuat apakah sudah berjalan dengan baik.

1.7 Sistematika Penulisan

1.7.1 BAB I: PENDAHULUAN

Pada Bab ini berisi tentang deskripsi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

1.7.2 BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan tinjauan pustaka berupa definisi-definisi yang berkaitan dengan masalah penelitian, serta penjelasan teori-teori yang berhubungan dengan judul, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

1.7.3 BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan tempat penelitian, analisis perangkat keras dan perangkat lunak, serta membahas analisis konfigurasi sistem.

1.7.4 BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dipaparkan hasil-hasil yang diperoleh peneliti dalam melakukan penelitian, serta menyajikan data dari hasil uji coba penelitian beserta pembahasannya.

1.7.5 BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dalam proses pembuatan skripsi dan berisi saran yang bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

1.7.6 DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka memuat semua pustaka yang dijadikan referensi atau acuan dalam penulisan skripsi.

1.7.7 LAMPIRAN

Lampiran merupakan lembar tambahan yang berupa data, tabel, foto atau hasil penelitian untuk mendukung penjelasan yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya.